

Neue und wenig bekannte Psychodidae, Psychodinae von Südafrika

(Diptera, Nematocera)

Von Rüdiger Wagner

Wagner, R. (1989): Neue und wenig bekannte Psychodidae, Psychodinae (Diptera, Nematocera) von Südafrika. — Spixiana 12/2: 183–191

A collection of South African Psychodidae (Diptera), made by Dr. Haeselbarth during 1963/64, contained 13 species, 5 of which are new to science. *Sycorax duckhousei*, spec. nov., *Clytocerus haeselbarthi*, spec. nov., *Telmatoscopus ochraceus*, spec. nov., *Psychoda serrata*, spec. nov. and *Psychoda cylindrica*, spec. nov. are described and figured and their distinguishing characters are discussed. The sclerotized genital structures of *Clytocerus zuluensis* Duckhouse and *Telmatoscopus ochraceus*, spec. nov. are described and their possible function is compared with those of related genera.

Priv.-Doz. Dr. Rüdiger Wagner Limnologische Flußstation des M. P. I. für Limnologie, Postfach 260, D-6407 Schlitz.

Einleitung

Die Psychodidenfauna Südafrikas ist in den letzten Jahren durch Duckhouse (1975, 1978, 1985) erstmals intensiv bearbeitet worden. Zu den bis dahin bekannten drei Arten der Gattung *Nemopalpus* Stuckenberg, 1972, *Trichopsychoda africana* Satchell, 1955 und *Neomaruina stuckenbergi* Vaillant, 1963 hat er weitere sieben Arten der Gattung *Clytocerus* Eaton sowie andere aus den Gattungen *Tonnoiriella* Vaillant, *Mystropsychoda* Duckhouse, *Neoariseumus* Botosaneanu & Vaillant und weitere aus der Verwandtschaft der *Telmatoscopini* beschrieben.

Der Vergleich mit Tonnoir's (1934) Bearbeitung ostafrikanischer Aufsammlungen weist darauf hin, daß die afrotropische Psychodidenfauna weniger endemischen Charakter zu haben scheint, als bisher angenommen. Zumindest die Gattungen *Clytocerus*, *Mormia*, *Threticus*, *Clogmia*, *Psychoda*, *Telmatoscopus* und *Neoariseumus* sind ebenfalls im südeuropäisch-arabischen Raum vertreten.

Interessantes Material, von Dr. Haeselbarth in Südafrika gesammelt, ist an der Zoologischen Staatssammlung in München aufbewahrt. Durch die Freundlichkeit von Prof. Dr. E. J. Fittkau war es möglich, dieses Material zu bearbeiten und neue Arten zu beschreiben. Weiterhin bot sich die Möglichkeit, von schon bekannten Arten den Öffnungsmechanismus des Aedoeagus näher zu beschreiben und ihn mit dem anderer Taxa zu vergleichen. Damit können die verwandtschaftlichen Beziehungen verschiedener Gattungen besser begründet werden.

Unterfamilie Sycoracinae
Sycorax duckhousei, spec. nov.
 (Abb. 1-3)

Derivatio nominis: Meinem Kollegen, D. D. Duckhouse, Adelaide, Australien, in Freundschaft gewidmet.

Holotypus: ♂, Südafrika, Natal, Karkloof-forest, 1500 m, 19. 11. 1963 leg. Haeselbarth. Aufbewahrt in der zoologischen Staatssammlung München.

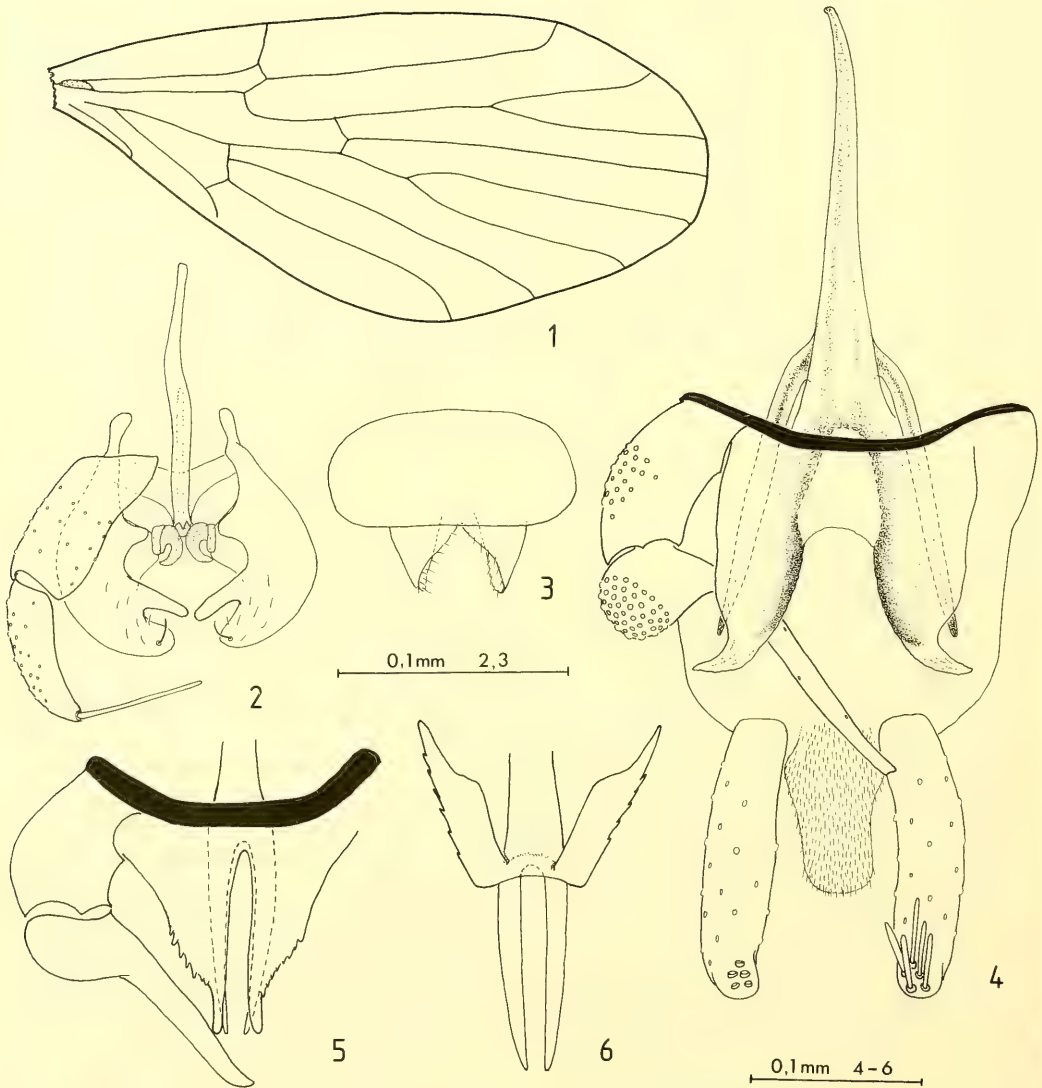


Abb. 1-3. *Sycorax duckhousei* spec. nov.; 1. Flügel, 2. Styli und Parameren; 3. 9. Tergum und Cerci; Abb. 4. *Clytocerus haeselbarthi* spec. nov., Genital ventral; Abb. 5-6. Styli und Aedoeagus von *Clytocerus chyuluensis* Duckhouse; 5. Ductus ejaculatorius geschlossen; 6. Ductus ejaculatorius offen.

Beschreibung

Kopf. Augenbrücke nicht vorhanden, Augenabstand etwa 10 Facettendurchmesser. Von der Antenne sind nur der zylindrische Scapus sowie der kugelige Pedicellus erhalten. Palpus 4gliedrig, relative Längenverhältnisse der Palpenglieder: 9–8–10–9.

Flügel. Länge = 2 mm. Thorax und Beine nur schlecht erhalten, offensichtlich ohne Artmerkmale.

Genital. 9. Tergum etwa doppelt so breit wie lang, mit zwei flächigen Cerci, die etwa halb so lang sind wie das 9. Tergum. Die Parameren am Außenrand stark einwärts gebogen. An ihrer Innenseite, im distalen Drittel befindet sich eine fingerförmige median weisende Verlängerung. Nahe der Spitze, die ebenfalls nach innen zeigt, sitzt eine kräftige Borste. Der Basistylus ist zylindrisch und etwa doppelt so lang wie breit. Der Dististylus ist ebenfalls zylindrisch und leicht gebogen, etwas kürzer als der Basistylus. An seiner distalen Spitze befindet sich eine lange gerade Borste. Der Aedoeagus besteht aus einem langen basalen Apodem, an dessen distalem Ende zwei kurze und breite, stark sensenförmig gebogene Stücke ansetzen. Morphologisch dorsal vom distalen Teil des Aedoeagusapodememes liegt eine flügelartige Platte, deren laterale Spitzen mit den Apodemen der Parameren offensichtlich gelenkig verbunden sind.

Verwandtschaftsbeziehungen

Sycorax duckhousi ist die zweite aus Afrika nachgewiesene *Sycorax*-Art. Die erste war *Sycorax kaelengoensis* Wagner, 1979, aus Zaire. Von dieser unterscheidet sie sich durch das Fehlen einer inneren Borste am Dististylus sowie durch die Form des Aedoeagus und der Parameren. Die Unterfamilie Sycoracinae ist auf fast allen Kontinenten verbreitet (Duckhouse 1972). Sie fehlt ausschließlich in Nordamerika. Die in Südamerika auftretenden Sycoracinae gehören den Gattungen *Parasycorax* Duckhouse und *Aposycorax* Duckhouse an. An deren Verwandtschaft mit den altweltlichen Sycoracinae bestehen aber m. E. erhebliche Zweifel. Sie sind offensichtlich näher mit den Phlebotominae verwandt. Vertreter der Sycoracinae im engeren Sinne sind bisher aus Europa, Afrika, Australien, Neuseeland und Japan nachgewiesen. Die gesamte Struktur der Genitalien vereinigt sie nach bisherigem Wissen zu einer einzigen abgeleiteten Gruppe. Zu deren konstitutiven Merkmalen gehört der unpaare Ausführang der männlichen Genitalien, und sicher auch (falls überhaupt vorhanden), eine einzige Spermatheca bei den Weibchen.

Unterfamilie Psychodinae

Genus *Clytocer* Eaton, 1904

Clytocer zuluensis Duckhouse, 1975

Material: 2 ♂, Südafrika, Natal, Karkloof Forest, 1500 m, 19.11.1963; 1 ♂, Transvaal, Entabeni Forest, Soutpansberg, 3.–7.6.1964.

Clytocer tauricornis Duckhouse, 1975

Material: 2 ♂, Kap Provinz, Storms River, 15.12.1964.

Clytocer constrictus Duckhouse

Material: 1 ♂, Transvaal, Johannesburg, Olifantsulei, 15.11.1964; 1 ♂, Transvaal, Entabeni Forest, ohne Datum.

Clytocerus haeselbarthi, spec. nov.

(Abb. 4)

Holotypus: ♂, Transvaal, Entabeni Forest, Soutpansberg, 3.–7.6.1964. In der Zoologischen Staatssammlung München.

Derivatio nominis: Die Art ist dem Sammler gewidmet.

Beschreibung

Kopf. Augenbrücke aus 5 Facettenreihen bestehend, Abstand der Augenbrückenteile gleich einem Facettendurchmesser. Kopf ohne Cornicula. Antenne aus 14 Gliedern bestehend; relative Längenverhältnisse der Antennenglieder 50–13–10–7–7–7–7–7–7–6–5–5. 4. Antennenglied mit dem gattungstypischen Borstenbüschel, 6.–13. Antennenglied mit je einem Paar einfacher fingerförmiger Ascoide. Palpenformel: 17–24–28–20.

Flügel. Die gesamte Flügelfläche ist opak, zwischen den Adermündungen am Flügelrand befinden sich aber hellere Bezirke, so daß die Adermündungen stärker gebräunt erscheinen. Besonders der Raum zwischen Costa und Radius 1 erscheint dunkel. Mittlerer Flügelwinkel = 155°. Flügellänge = 2,9 mm.

Thorax und Beine in schlechtem Erhaltungszustand, offenbar ohne arttypische Merkmale.

Genital. 9. Tergum etwa so lang wie breit, die hinteren Seiten sind leicht abgerundet. Die Cercopoden sind wenig gebogen und etwa so lang wie das 9. Tergum, an ihrem Ende sitzen je 5 an der Spitze ausgefranste Retinacula. Das 10. Tergum ist nahe seiner Basis lateral leicht ausgebuchtet und insgesamt rechteckig auf der ganzen Fläche behaart. Sternalbrücke über die gesamte Breite gleichmäßig dünn. Basistyli etwa doppelt so lang wie breit, leicht gebogen. Dististyli basal mit einem kugeligem Bereich, an den ein leicht S-förmig gebogener Distalteil anschließt, der etwa 4mal so lang ist wie der Basalteil. Der Aedoeagus besteht aus einer Y-förmigen Spatula, deren Spitzen distad deutlich auseinanderweisen. Ventral davon liegt ein weniger stark sklerotisiertes Paar von Anhängen, deren Spitzen deutlich laterad weisen. Sie sind deutlich länger als die Spitzen des Y-förmigen Teiles des Aedoeagus.

Verwandtschaftsbeziehungen

Die hier beschriebene neue Art gehört zu einer Gruppe innerhalb der Gattung *Clytocerus* (s. str.), deren ♂ keine Cornicula besitzen. Dazu gehören *C. divaricatus* Duckhouse und *C. chyluluensis* Satchell. Die Form der ventralen Anhänge des Aedoeagus, sie sind vergleichsweise kurz und stark gebogen, unterscheidet die neue Art von den beiden bisher beschriebenen.

Bemerkungen zur Funktionsweise des Aedoeagus von *Clytocerus*-Arten

Der Aedoeagus der Psychodinae besitzt keine Spermapumpe und sein distaler Teil ist offensichtlich ein Verschlussmechanismus des muskulösen Ductus ejaculatorius. Das vorliegende Material enthält ebenfalls einige Individuen, bei denen die unterschiedliche Stellung der sklerotisierten Teile die Funktion des Verschlussmechanismus deutlich werden läßt. Danach besteht der Aedoeagus aus einem starren Y-förmigen Teil, an dem ventral zwei bewegliche Stücke lateral eingelenkt sind. Die Einlenkungspunkte liegen im Bereich der Aufspaltung des Y-förmigen Teiles. Das gesamte Gebilde wird offensichtlich durch Muskelzug entweder nach vorne ins Abdomen gezogen oder nach hinten bewegt. Dabei werden die beiden ventral und lateral eingelenkten Teile entweder mit ihren Spitzen zu den Enden des Y-förmigen Teiles hingebogen oder senkrecht zur Y-förmigen Spatula aufgestellt. Im ersten Fall wird der Ductus ejaculatorius verschlossen (Abb. 5), im zweiten ist er geöffnet (Abb. 6). Dieser Mechanismus erinnert zwar an den europäischer Pericomini, aber es gibt einige grundsätzliche Unterschiede. Innerhalb der europäischen Pericomini ist die dorsale Platte, die den beiden Enden des Y-förmigen Teiles entspricht, vom Basalteil des Aedoeagus durch ein Gelenk getrennt. Ein zweites Gelenk

verbindet diesen Basalteil mit den distalen (bei *Clytocerus* flügel förmigen) Teilen des Aedoeagus. So gibt es bei aller struktureller Ähnlichkeit doch grundlegende Unterschiede zwischen den Öffnungsmechanismen der Aedoeagi beider Gruppen.

Genus *Neoarisemus* Botosaneanu & Vaillant, 1970

***Neoarisemus tapetipennis* Duckhouse, 1978**

Material: 1 ♂, Natal, Karkloof Forest, 1500 m, 19. 11. 1963.

***Neoarisemus impeditus* Duckhouse, 1978**

Material: 1 ♂, Transvaal Entebani Forest, ohne Datum; 1 ♂, Transvaal, Entebani-Forest, Sontmannsberg, 3.-7.6.1965.

***Neoarisemus advenus* Duckhouse, 1978**

1 ♂, Natal, Giants Castle, 14. 11. 1963.

***Neoarisemus obtusistylis* Duckhouse, 1978**

1 ♂, Transvaal, Entebani Forest, Sontmannsberg, 3.-7.6.1965.

Genus *Elsahowia* Duckhouse, 1978

***Elsahowia natalensis* Duckhouse, 1978**

Material: 1 ♂, Natal, Karkloof Forest, 1500 m, 19. 11. 1963; 1 ♂, Natal, Pietermaritzburg, Drakensberg 1200 m, 11. 12. 1979 leg. Illies.

Genus *Telmatoscopus* Eaton, 1904

***Telmatoscopus ochraceus*, spec. nov.**

(Abb. 7-11)

Holotypus: ♂, Natal, Karkloof Forest, 1500 m, 19. 11. 1963; Paratypen: 2 ♂, ebendort, leg Haeselbarth. In der Zoologischen Staatssammlung München.

Beschreibung

Kopf. Augenbrücke aus 4 Facettenreihen gebildet. Augenabstand etwa 1,5 Facettendurchmesser. Von den Antennen sind jeweils nur die basalen Glieder erhalten. Scapus zylindrisch, etwa 2mal so lang wie breit, Pedicellus kugelig. Die Geißelglieder sind flaschenförmig, wobei der Postpedicellus etwas länger ist als die folgenden Segmente. Alle tragen ein Paar langer fingerförmiger Ascoide. Palpenformel: 11-19-20-27.

Flügel. Mittlerer Winkel = 152°. Index 2,9. Länge = 2,4 mm.

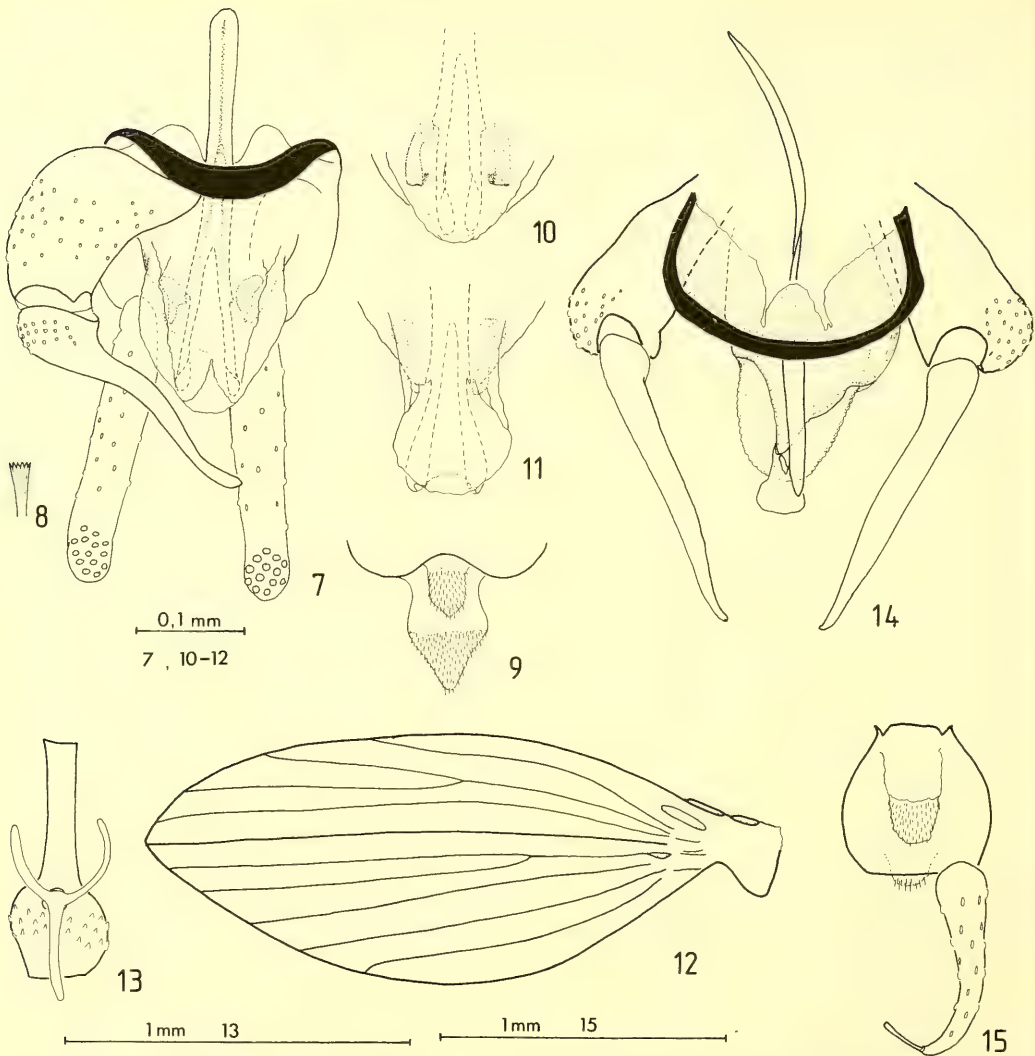


Abb. 7–11. *Telmatoscopus ochraceus* spec. nov.; 7. Genital ventral; 8. Spitze eines Retinaculum; 9. Subanalplatte und 10. Tergum, dorsal; 10. Aedeagus mit geschlossenem D. ejaculatorius; 11. D. ejaculatorius geöffnet; Abb. 12–15. *Psychoda serrata* spec. nov.; 12. Flügel; 13. 9. Antennensegment; 14. Styli und Aedeagus ventral; 15. 9. Tergum und Cercopoden ventral.

Genital. 9. Tergum deutlich breiter als lang. 10. Tergum kräftig, konisch. Subanalplatte zylindrisch. Cercopoden lang und schmal, sehr viel länger als das 9. Tergum. An ihrem distalen Ende sitzen 13–15 an der Spitze gesägte Retinacula. Das sternale Band ist in der Mitte schwach verbreitert. Basistyli kurz, kräftig und dabei leicht gebogen. Dististyli basal relativ dick, dann aber in eine lange, S-förmig gebogene Spitze auslaufend. Die inneren dorsalen Apodeme der Basistyli sind miteinander verwachsen und ragen weit nach distad. Auf diesem zungenförmigen Vorsprung gleitet der Verschlußmechanismus des Aedeagus hin und her. Er besteht aus einem langen, schmal Y-förmigen Apodem. Nach dessen Gabelung ist es über zwei bandförmige, sklerotisierte Strukturen mit der darunter liegenden zungen-

förmigen Platte verbunden. Sie verändert ihr Erscheinungsbild, je nach Lage des Y-förmigen Apodems. Die Öffnung des Ductus ejaculatorius ist bei dieser Art schwach sklerotisiert und sackförmig und ist entsprechend dehnbar.

Verwandtschaftsbeziehungen

Telmatoscopus ochraceus, spec. nov. ist mit keiner der aus Südafrika bisher beschriebenen Arten seiner Gattung näher verwandt. Die Telmatoscopini gehören innerhalb der Psychodinae zu den schwierigsten Gruppen und werden oft als Sammelgruppe (polyphyletisch) angesehen. Es gibt zur Zeit kaum geeignete Strukturen, die verschiedenen Gattungen eindeutig voneinander zu trennen und es bestehen in diesem Tribus annähernd so viele Gattungskonzepte, wie es Spezialisten gibt. Die Bewegungen, die der Verschlussmechanismus des Aedoeagus durchführt, bieten einen neuen Ansatzpunkt, Gattungen besser zu begründen. Bei der vorliegenden Art sind, wie in anderen Gattungen ebenfalls, die dorsalen Apodeme der Basistyli miteinander verwachsen. Zwischen ihnen und dem Aedoeagusapodem liegen zwei (!) bewegliche Strukturen. Die europäische Gattung *Jungiella* Vaillant, 1972 hat dagegen nur ein (!) Y-förmiges verwachsenes Chitinstück, die sogenannte Furka. Eine ähnliche Bildung, strukturell aber auch dadurch unterschieden, daß sie V-förmig (und ihre paarige Verwachsung daher nachzuvollziehen) ist, begegnet uns in der Gattung *Vaillantiella* Wagner (Wagner 1988), die eine nordafrikanisch-kanarische Verbreitung aufweist. In allen drei Gattungen werden diese verbindenden Strukturen dazu gebraucht, das Aedoeagusapodem vor bzw. zurückgleiten zu lassen, und damit den Ductus ejaculatorius zu öffnen oder zu schließen. Sicher sind die beiden genannten Gattungen und *T. ochraceus* miteinander näher verwandt, als mit allen anderen Telmatoscopini.

Genus *Psychoda* Latreille, 1776

Psychoda serrata, spec. nov.

(Abb. 12–15)

Holotypus: ♂, Transvaal Sontmanberg, Entebani Forest, 4000–5000 ft. Höhe, 3.–7.6.1965. In der Zoologischen Staatssammlung München.

Beschreibung

Kopf. Augenbrücke aus 4 Facettenreihen bestehend, Augenabstand wenig geringer als 1 Facettendurchmesser. Antenne: Scapus kurz, zylindrisch, Pedicellus kugelig. Die Geißelglieder sind nur schlecht und unvollständig erhalten. Sie sind flaschenförmig und die basalen Glieder tragen je ein Paar Y-förmiger Ascoide. Palpenformel: 27–35–26–48.

Thorax: Ohne spezielle Merkmale. Flügel: Mittlerer Winkel 87°. r5 mündet in die Flügelspitze. Länge = 2,2 mm. Index = 2,8.

Genital. 9. Tergum vorne schmal, caudat deutlich verbreitert, die Hinterkante verläuft gerade. Cercopoden etwa doppelt so lang wie das 9. Tergum, leicht gebogen und mit einem großen apikalen Retinaculum. Basistyli annähernd zylindrisch, nach hinten breiter werdend. Dististyli länger als die Basistyli und sehr schlank. Das Ventralband ist sehr weit U-förmig caudat gebogen. Unter ihm liegt der einfach gebaute, spitz zulaufende Aedoeagus. Darunter befindet sich eine unregelmäßig geformte, brückenartige Bildung der miteinander verwachsenen dorsalen Apodeme der Basistyli. Direkt unter dem Aedoeagus liegt ein dreieckiges Sklerit, das eine nochmals verbreiterte Spitze besitzt. Sie geht aus einer plattenartigen Struktur, dem seitlich gesägt erscheinenden Verwachsungsprodukt der Apodeme hervor, und scheint eine Art „Führung“ für den Aedoeagus zu sein.

Verwandtschaftsbeziehungen

Die neue Art ist mit keiner der bisher aus Afrika beschriebenen *Psychoda*-Arten näher verwandt, ihre generische Zuordnung ist aber sicher.

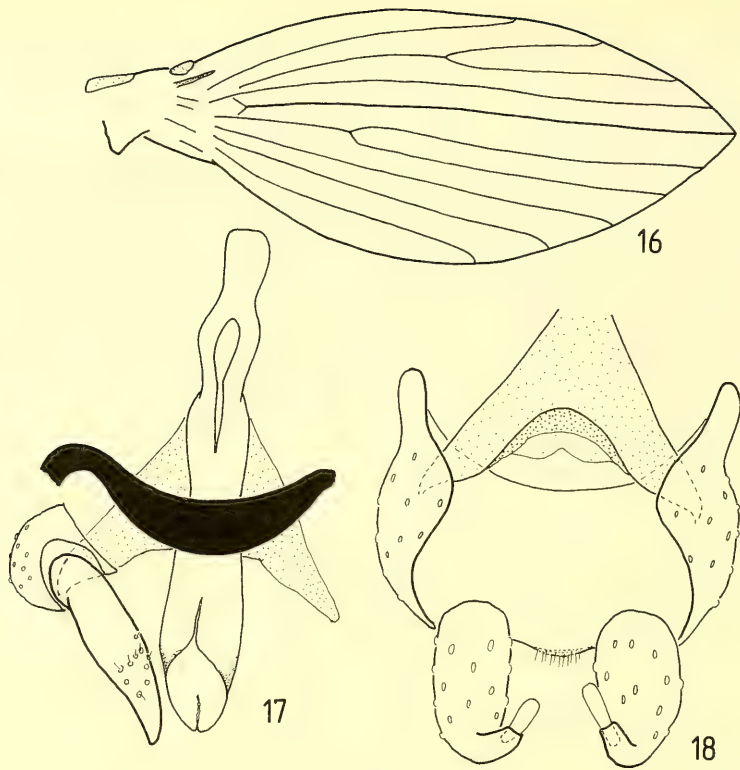


Abb. 16–18. *Psychoda cylindrica* spec. nov.; 16. Flügel; 17. Aedoeagus, Styli und Ventralband ventral; 18. 9. Tergum und Cercopoden ventral.

***Psychoda cylindrica*, spec. nov.**

(Abb. 16–18)

Holotypus: ♂, Transvaal, Entebani Forest, Sontmansberg, 4000–5000 ft. 3.–7.6.1965. In der Zoologischen Staatssammlung München.

Beschreibung

Augen aus 4 Facettenreihen bestehend. Augenabstand weniger als 1 Facettendurchmesser. Antenne. Scapus kurz, zylindrisch, Pedicellus kugelig. Die basalen Flagellumglieder sind flaschenförmig, die distalen fehlen. Palpenformel: 30–30–35–48. Thorax und Beine ohne spezielle Merkmale.

Flügel. Mittlerer Winkel = 85° . r5 mündet in die Flügelspitze. Länge = 2,3 mm. Index = 2,6.

Genital. 9. Tergum fast doppelt so breit wie lang und an den seitlichen Rändern hochgebogen. Cercopoden recht kräftig, kurz mit einem einzigen Retinaculum an ihrem Ende. Das Sternalband ist in der Mitte kaum verdickt, aber stark sklerotisiert. Basistyli (nicht gut zu erkennen) kurz und zylindrisch. Dististyli schlank und zugespitzt. Die dorsalen Apodeme der Basistyli sind zu einer pfeilspitzenförmigen Platte verwachsen, mit der auch der Aedoeagus verbunden ist. Er selbst besteht offensichtlich aus einem zylindrischen Rohr, dessen distales Ende angeschrägt ist.

Verwandtschaftsbeziehungen

Die generische Zuordnung dieser Art ist sicher nur provisorisch, da es eine ganze Reihe von Strukturen gibt, die eine Verwandtschaft mit europäischen *Atrichobrunettia*-Arten nahelegen (röhrenarti-

ger Aedoeagus, Form der Styli etc.). Andere Merkmale (Form der Antennenglieder, Flügeladerung etc.) sind denen der Psychodini ähnlich. Eine endgültige Einordnung der Art kann erst dann erfolgen, wenn die apomorphen Merkmale unterhalb des Unterfamilienranges besser zu beurteilen sein werden.

Literatur

- Duckhouse, D. D. 1972. Psychodidae (Diptera, Nematocera) of South Chile, subfamilies Sycoracinae and Trichomyiinae. — Trans. R. ent. Soc. Lond. **124**: 231–268.
- 1975. Non-phlebotomine Psychodidae (Diptera, Nematocera) of southern Africa. I. Subfamily Psychodinae: *Pericoma*, *Clytocerus* and *Mystropsychoda* gen. n. — Ann. Natal. Mus. **22**: 421–448.
- 1978. Non-phlebotomine Psychodidae (Diptera, Nematocera) of southern Africa. II. Subfamily Psychodinae: *Neoariseumus* and the brunettoid and telmatoscopoid genera. — Ann. Natal. Mus. **23**: 305–359.
- 1985. A re-examination of *Neomaruina* (Diptera, Psychodidae) with observations on its life-history and affinities and redefinition of the tribe Psychodini. — Ann. Natal. Mus. **26**: 601–620.
- Stuckenberg, B. R. 1962. The South African species of *Nemopalpus* (Diptera: Psychodidae). — Ann. Natal. Mus. **15**: 201–218.
- Tonnoir, A. L. 1939. Psychodidae. — In: Ruwenzori Expedition 1934–1935, **1**: 35–80. British Museum (Natural History).
- Satchell, G. H. 1955. New and little known Algerian and Canary Island Psychodidae. — Ann. Natal. Mus. **13**: 101–120.
- Vaillant, F. 1963. An African psychodid larva with ventral suckers (Diptera: Psychodidae). — Ann. Natal. Mus. **14**: 333–343.
- Wagner, R. 1979. Moth flies of a Central African mountain stream (Diptera, Psychodidae). — Aquatic Insects **1**: 55–63.
- Wagner, R. 1988: Psychodiden (Diptera) der Kanarischen Inseln. — Stuttg. Beitr. Naturk. Ser. A, Nr. **425**: 1–14.